

ディーラーマニュアル

ロード	グラベル	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

油圧式ディスクブレーキ/シフター

BR-M315
BR-M365
BL-M315
BL-M365
ST-EF505
ST-EF515

マウントアダプター

SM-MA-F180P/P2

目次

重要なお知らせ	3
安全のために	4
使用工具一覧	10
取付け	12
ディスクブレーキマウントアダプター (180 mmディスクブレーキローター用)	12
ディスクブレーキローター変換アダプター	13
シフターの取付け	15
シフティングケーブルの取付け	16
ブレーキホースの取付け	19
メンテナンス	21
シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き	21
ブレーキホースの交換	28
ブレーキパッドの交換	30
インナーケーブルの交換	32

重要なお知らせ

- ディーラーマニュアルは自転車安全整備士、自転車技士など専門知識を有する方を対象としています。
専門知識のないユーザーがディーラーマニュアルを参照して、部品を取付けないでください。
記載されている内容に不明な点がある場合は絶対にご自身で作業しないでください。購入された販売店、または代理店へご相談ください。
- 各製品に付属している取扱説明書もあわせてよくお読みください。
- ディーラーマニュアルに書かれていない製品の分解、改造はおこなわないでください。
- 全てのマニュアル、技術資料はウェブサイト <https://si.shimano.com> でご覧いただけます。
- インターネットのご利用が難しいお客様から、印刷されたユーザーマニュアルを問い合わせいただく場合があります。シマノ代理店またはシマノ営業所に印刷版のユーザーマニュアルをお申し付けください。
- 地域のルールや法律に従って製品をご使用ください。

安全のため、必ずこのディーラーマニュアルをよくお読みの上、正しくご使用ください。

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。
誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

危険

「死亡や重傷を負う内容」です。

警告

「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。

注意

「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

安全のために

警告

- 製品を取付ける場合は、必ず取扱説明書の指示に従う。

その場合、シマノ純正部品を使用してください。製品や交換部品が不適切に組立て、調整されていると、製品の不具合を招き、転倒して重傷を負う場合があります。

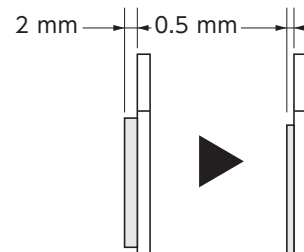
-  部品の交換など、メンテナンス作業中は、適正な目の保護具を着用する。
- ディーラーマニュアルは読んだ後、いつでも確認できる状態にしておく。

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

- ブレーキ特性を十分体得してから使用する。203 mmおよび180 mmディスクブレーキローターは160 mmディスクブレーキローターに比べてブレーキ制動力が高くなっています。ブレーキ特性を十分に体得せずに乗車した場合にはブレーキ操作により転倒し重傷を負ったり死亡事故につながる場合があります。
- 自転車は、製品によって取扱いが多少異なることがあるため、ブレーキレバーへの入力や自転車の操作特性などを含め、個々の自転車のブレーキシステムの適切な操作を十分理解し慣れるようにする。ブレーキシステムの操作が適切でないと自転車のコントロールを失い、転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 回転中のディスクブレーキローターにはふれない。ディスクブレーキローターに指が巻き込まれるなど、重傷を負う可能性があります。



- 乗車中、または下車後すぐにキャリパー、ディスクブレーキローターにふれない。キャリパー、ディスクブレーキローターはブレーキ操作により高温になるため、やけどを負う可能性があります。
- ディスクブレーキローター、ブレーキパッドに油脂が付かないようにする。ディスクブレーキローター、ブレーキパッドに油脂が付いた状態で走行するとブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ブレーキパッドの厚みを確認し、0.5 mm以下の場合は使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。



- ディスクブレーキローターに割れ、変形が生じたまま使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ディスクブレーキローターの厚みが1.5 mm以下の場合は使用しない。アルミ面が出てきた状態でも使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。

- ブレーキを連続してかけ続けず。ブレーキレバーストロークが急激に増加しブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- オイル漏れが発生した状態のまま使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 前ブレーキを強くかけない。前輪がロックし、自転車が前方向に転倒して重傷を負う可能性があります。
- 雨天時は制動距離が長くなるのでスピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をする。転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 路面がぬれていると、タイヤがスリップしやすくなるのでスピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をする。タイヤがスリップすると転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。

自転車への組付け、整備に関する事項

- 取付けまたはメンテナンス時などに回転中のディスクブレーキローターにはふれない。ディスクブレーキローターに指が巻き込まれるなど、重傷を負う可能性があります。



- ディスクブレーキローターに割れ、歪みが生じたまま使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒し、重傷を負う可能性があります。
- ディスクブレーキローターの厚みが1.5 mm以下の場合は使用しない。アルミ面が出てきた状態でも使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- キャリパー、ディスクブレーキローターはブレーキ操作により高温になるので、乗車中、または下車後すぐにふれない。やけどを負うおそれがあります。
- シマノ純正ミネラルオイル以外を使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 油は、密封された状態で保管されたものを使用する。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ブレーキシステム内に水分、または気泡を混入させない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ディスクブレーキローター側にクイックリリースレバーがある場合は、ディスクブレーキローターと干渉しないことを確認する。前方向に転倒して重傷を負う可能性があります。
- タンデム車には使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。

■SM-RTAD05 ディスクブレーキローター変換アダプター

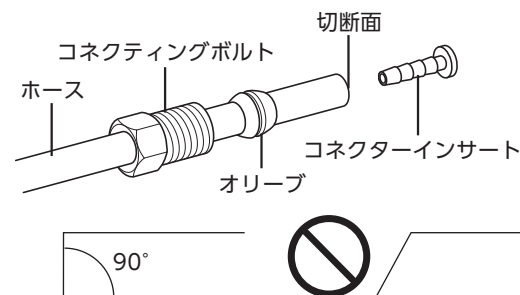
- ディスクブレーキローター径が $\phi 203$ mmより大きなディスクブレーキローターを取付けない。ブレーキ力で本体が破損するおそれがあります。

■ブレーキホース

- ブレーキホースとコネクターインサートは専用仕様です。下記の対応表のとおりに使用してください。対応していないブレーキホースに使用するとオイル漏れのおそれがあります。

モデルナンバー	長さ	色
SM-BH90	11.2 mm	シルバー
SM-BH59	13.2 mm	ゴールド

- オリーブとコネクターインサートは再使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。



- 切断面が垂直になるようにブレーキホースを切断する。斜めに切断されたブレーキホースを使用するとオイル漏れの可能性があります。オイル漏れが原因でブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。

⚠ 注 意

以下に記載する事項は、お客様にも指導してください

■シマノ純正ミネラルオイルに関する注意

- 目に入った場合は、真水で洗い流し、直ちに医師の手当てを受ける。炎症をおこす場合があります。
- 皮膚に付いた場合は、石けん水で十分に洗浄する。炎症をおこす場合があります。
- シマノ純正ミネラルオイルを使用するときは、換気に注意し、防毒マスクなどを着用する。シマノ純正ミネラルオイルの蒸気を吸引すると気分が悪くなる場合があります。シマノ純正ミネラルオイルの蒸気を吸引した場合は、身体を毛布などでくるんで直ちに屋外に移動する。身体を保温し、安静にして、医師の手当てを受けてください。

■慣らし運転

- 慣らし運転がすすむにつれブレーキ制動力が上がるので注意を払い順応する。自転車のコントロールを失い転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。(ブレーキパッドまたはディスクブレーキローターを交換した場合も同様)

自転車への組付け、整備に関する事項

- シマノ専用工具 (TL-FC36など) でディスクブレーキローター取付けロックリング脱着時、保護手袋を着用し、手がディスクブレーキローター外周部にふれないよう注意する。手を切る可能性があります。

■シマノ純正ミネラルオイルの取扱い

- 取扱う場合は適正な目の保護具などを着用し目に入らないようにする。目に入った場合は、真水で洗い流し、直ちに医師の手当てを受ける。炎症をおこす場合があります。
- 取扱う場合は保護手袋を着用する。皮膚に付いた場合は、石けん水で十分に洗浄する。炎症をおこす場合があります。
- 飲用しない。下痢、おう吐します。
- 子供の手の届かないところに保管する。
- シマノ純正ミネラルオイルの容器は切断、加熱、溶接または加圧しない。爆発または引火の可能性があります。
- 廃油：法令に定められた方法で処理する。オイルの廃棄準備は慎重におこなう。
- 保管方法：異物や水分が混入しないように密封した状態で、直射日光を避け、冷暗所に保管する。火気厳禁、第4類第3石油類、危険等級Ⅲ

■コンプレッサー清浄の場合

- キャリパー本体内部をコンプレッサー (圧縮空気) で分解清掃した場合、圧縮空気中の水分が残る場合があります。再組立ての場合は十分に乾燥させてからおこなってください。

ブレーキホース

- ブレーキホースを切断する場合、ナイフでけがをしないように注意する。
- オリーブでけがをしないように注意する。

使用上の注意

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

- 車輪を取外した場合はパッドスペーサーを装着することをお勧めいたします。車輪を取外した状態でブレーキレバーを握らないでください。パッドスペーサーを取付けずにブレーキレバーを握るとピストンが異常に飛び出します。飛び出した場合は販売店にご相談ください。
- ブレーキシステムの洗浄またはメンテナンスには、石けん水を使用するか空拭きをおこなってください。市販のブレーキクリーナーまたは鳴き止め剤などは使用しないでください。シールなどを損傷するおそれがあります。
- 通常の使用において自然に生じた摩耗および品質の経年劣化は保証いたしません。
- 最大限の性能を発揮するために、シマノ製の潤滑剤とメンテナンス製品の使用を強くお勧めします。

自転車への組付け、整備に関する事項

- 203 mmおよび180 mmディスクブレーキローターは160 mmクロスカンントリー用ディスクブレーキローターに比べて直径が大きい分ディスクブレーキローターの歪みが大きくなっています。したがってブレーキパッドと干渉します。
- ブレーキキャリパーの取付け台座とエンドが平行でない場合、ディスクブレーキローターとキャリパーの接触のもとになります。
- 車輪を取外した場合はパッドスペーサーを装着することをお勧めいたします。車輪を取外した状態でブレーキレバーを握ってしまった場合のピストンの飛び出しを防止します。
- パッドスペーサーを取付けずにブレーキレバーを握ってしまった場合には、ピストンが異常に飛び出します。ブレーキパッド表面に傷をつけないように注意して、板状の工具などで、ブレーキパッドを押し戻してください。
(ブレーキパッドが付いていない場合は、ピストンを傷付けないように注意して、板状の工具などで真っ直ぐに押し戻します。) ブレーキパッドまたはピストンが戻りにくいときは、ブリードねじを取外してからおこなってください。(リザーバータンクから油があふれ出るおそれがありますので注意ください。)
- ブレーキシステムの洗浄またはメンテナンスにはイソプロピルアルコール、石けん水を使用するか空拭きをおこなってください。市販のブレーキクリーナーまたは鳴き止め剤などは使用しないでください。シールなどを損傷するおそれがあります。
- キャリパーを掃除する場合、ピストンは取外さないでください。
- ディスクブレーキローターが摩耗した場合または割れ、歪みが生じたときにはディスクブレーキローターを交換してください。

■SM-RTAD05 ディスクブレーキローター変換アダプター

- この製品を使用してディスクブレーキローターを取付けた場合、構造上ディスクブレーキローターの振れが大きくなります。したがって、ディスクブレーキローターとブレーキパッドが干渉することがあります。また、径方向(縦)でキャリパーに干渉することもあります。
- アルミアダプターの6ボルトディスクブレーキローターには使用できません(SM-RT86/RT76)。

手順の説明を主体としていますので、製品イメージが異なる場合があります。

使用工具一覽

使用工具一覧

製品の取付け、調整、メンテナンスには下記の工具が必要です。

工 具		工 具		工 具	
	2 mm六角レンチ		8 mmスパナ		ヘクサロビュラ#15
	3 mm六角レンチ		プラスドライバー#1		TL-BH61
	5 mm六角レンチ		カッターナイフ		TL-FC36

取付け

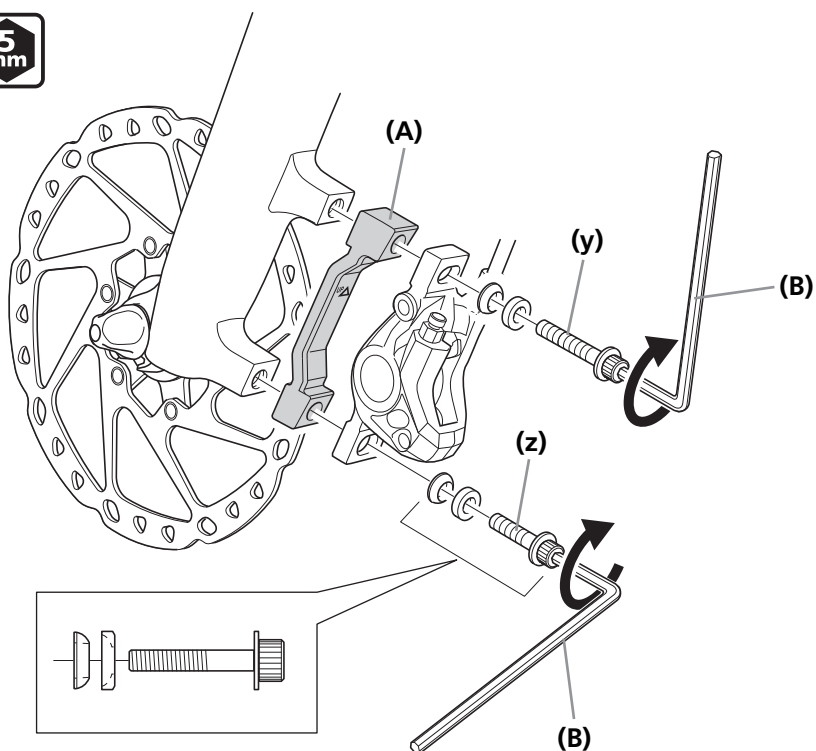
取付け

ブレーキキャリパー、ブレーキレバーおよびディスクブレーキローターの取付け方法は、基本作業書のディスクブレーキの項目を参照してください。

■ ディスクブレーキマウントアダプター (180 mmディスクブレーキローター用)

SM-MA-F180P/P2

アダプターをブレーキキャリパーにセットしてフレームに取付けてください。



(y) 長い

(z) 短い

(A) マウントアダプター

(B) 5 mm六角レンチ

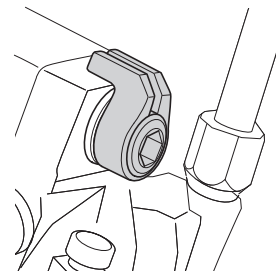
締付けトルク



6 - 8 N·m

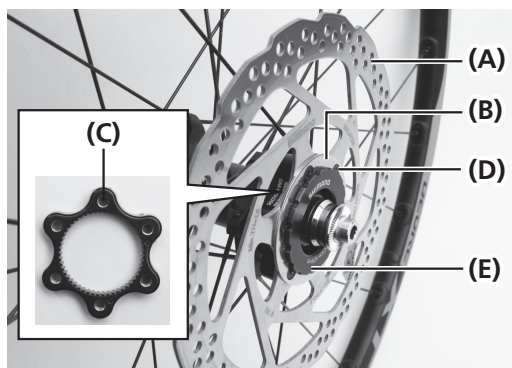
使用上の注意

ブレーキキャリパー取付けボルト取付けの場合は、必ずスナップリングを取付けてください。



■ ディスクブレーキローター変換アダプター

SM-RTAD05



この製品は、センターロックシステムハブ/ホイールに6ボルトタイプのディスクブレーキローターを取付けるためのアダプターです。

- (A) ディスクブレーキローター
- (B) ワッシャー
- (C) ディスクブレーキローター変換アダプター
- (D) ディスクブレーキローター取付けボルト
- (E) ディスクブレーキローター取付けロックリング

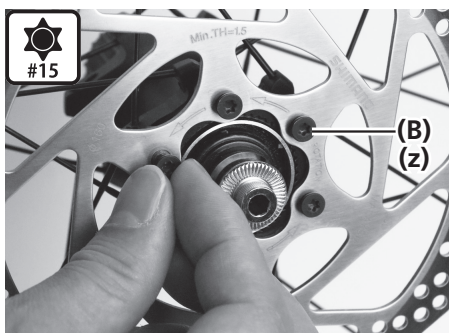


ハブにディスクブレーキローター変換アダプターを取付けます。



1

2

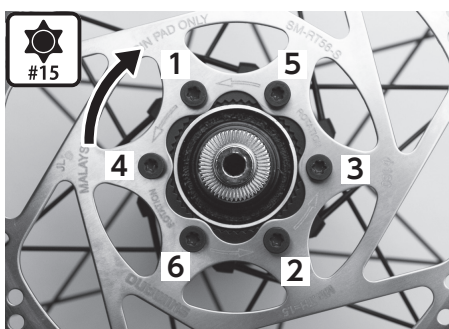


ハブにディスクブレーキローターを
セットし、ディスクブレーキロー
ター取付けボルトで仮止めします。

(Z) ヘキサロビュラ#15

(A) ディスクブレーキローター
(B) ディスクブレーキローター
取付けボルト

3



手袋を着用して、ディスクブレーキ
ローターに力をかけて時計方向に回
します。

このとき、ディスクブレーキロー
ター取付けボルトを図示の順序で締
付けます。

締付けトルク



2 - 4 N・m

4



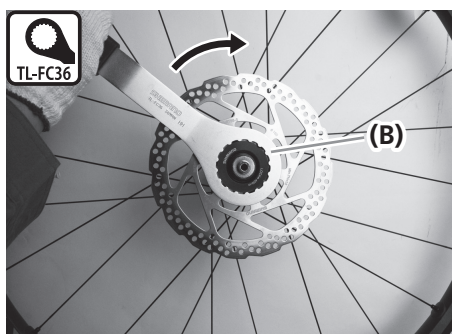
ワッシャーをセットします。

(A) ワッシャー

取付け

シフターの取付け

5



ディスクブレーキローター取付け
ロックリングを締付けます。

(A) ディスクブレーキローター
取付けロックリング

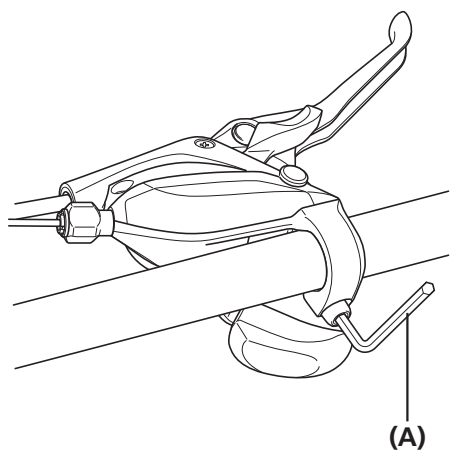
(B) TL-FC36

締付けトルク



40 N·m

シフターの取付け



ハンドルバーにクランプボルトで固
定します。

工具および締付けトルクは製品によ
り異なります。

工具サイズに合った締付けトルクで
締付けてください。

* ハンドルグリップは最大外径が
Ø32 mm以下のものをご使用く
ださい。

(A) 5 mm六角レンチ

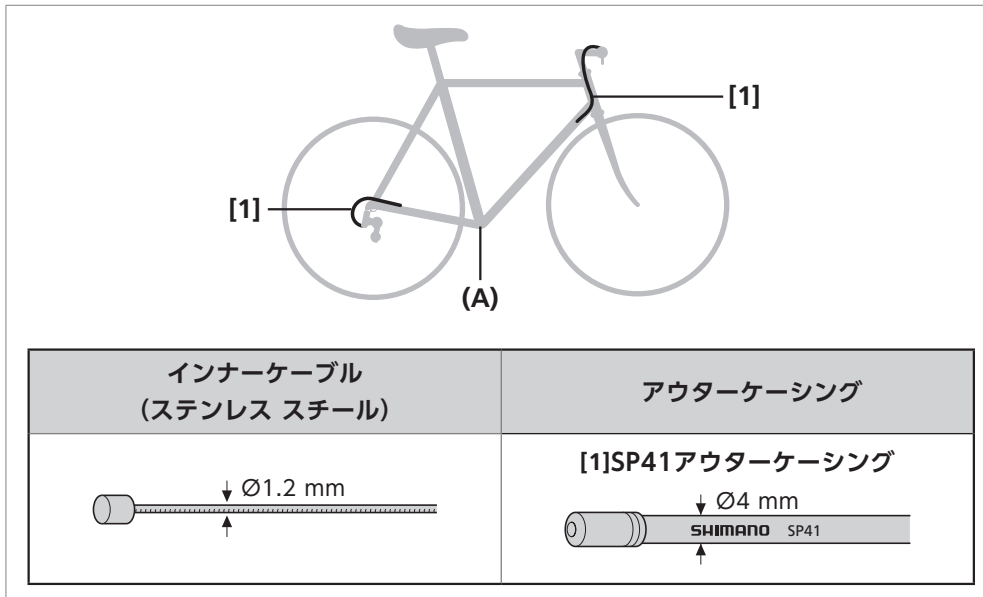
締付けトルク



6 - 8 N·m

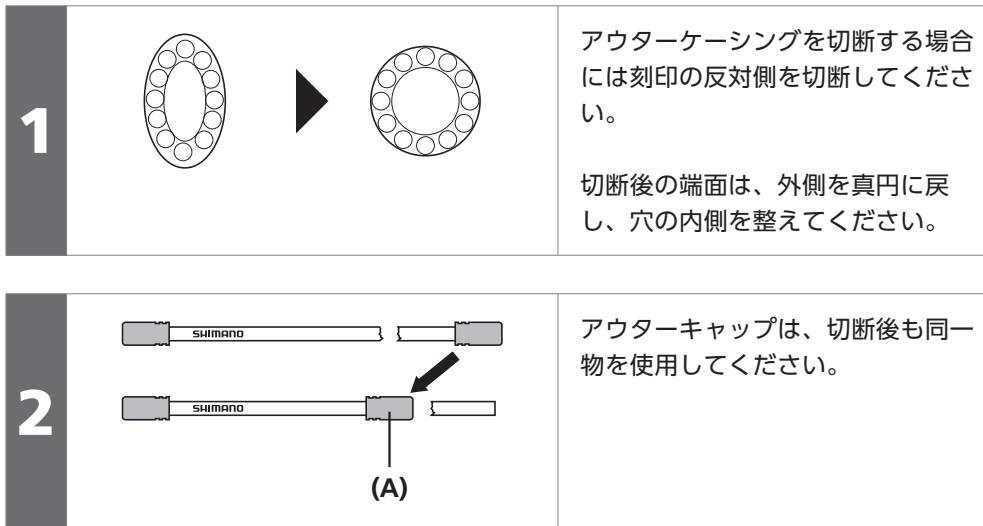
■ シフティングケーブルの取付け

使用ケーブル



(A) ワイヤーリード

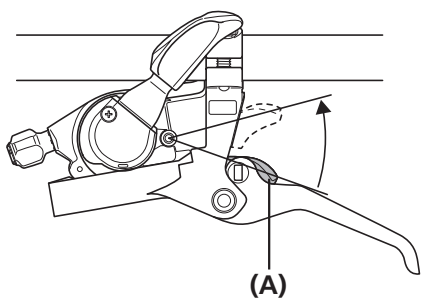
アウターケーシングの切断



(A) アウターキャップ

右レバーへの取付け

1



レバーBを8回以上操作してトップ位置にセットします。

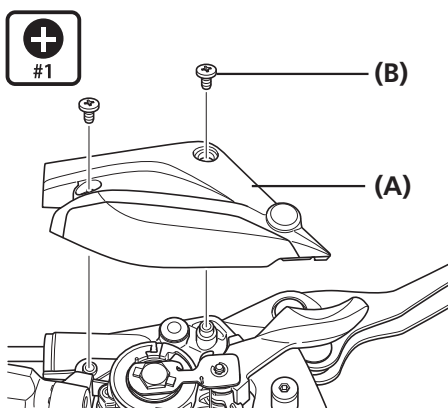
(A) レバーB



TECH TIPS

モデルにより回数は異なります。

2



ねじを外してカバーを取外します。

(A) カバー

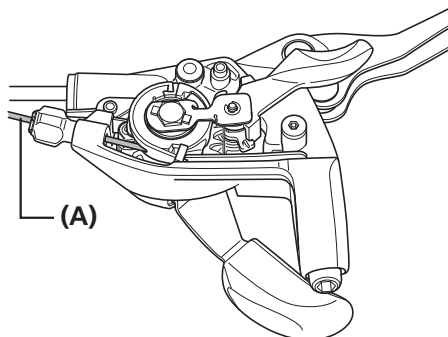
(B) ねじ

締付けトルク



0.25 - 0.5 N·m

3

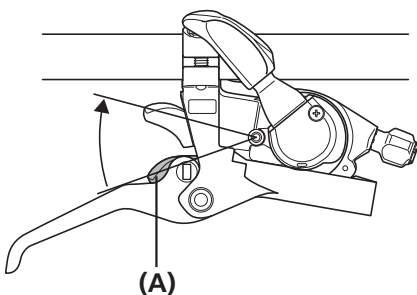


図のようにインナーケーブルを引き出して抜き取り、新しいインナーケーブルを取付けます。

(A) インナーケーブル

左レバーへの取付け

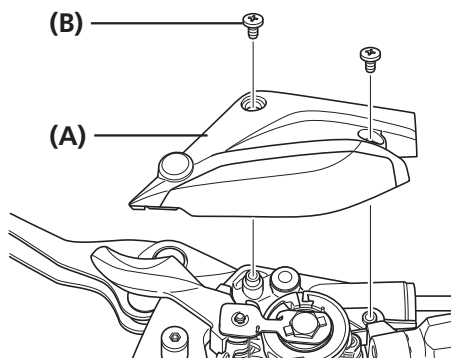
1



レバーBを2回以上操作して、レバー位置をローにセットします。

(A) レバーB

2

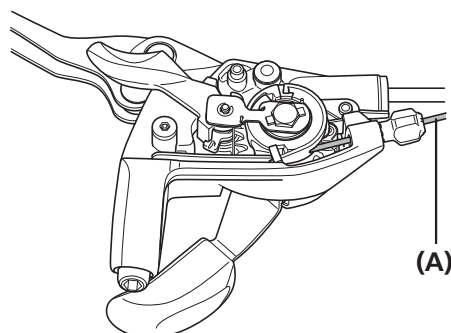


ねじを外してカバーを取外します。

(A) カバー

(B) ねじ

3



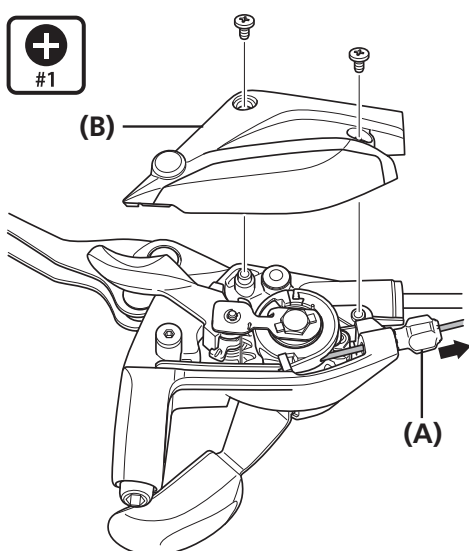
インジケーターを取外して、インナーケーブルを引き抜き、新しいインナーケーブルを取付けます。

(A) インナーケーブル

4

インジケーターを回転体に取り付けます。

5



ケーブルアジャスターを矢印の方にひっぱりながらカバーを取付けてください。

(A) ケーブルアジャスター

(B) カバー

締付けトルク

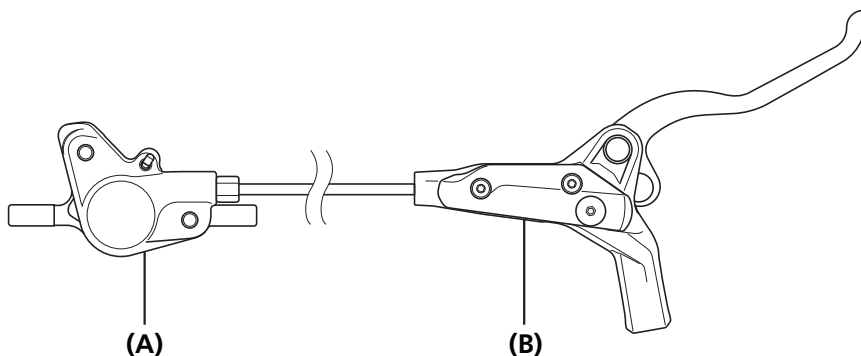


0.25 - 0.5 N·m

■ ブレーキホースの取付け

ブレーキホースの取付けについては、「基本作業書」のブレーキの項目をご覧ください。

キャリパーとレバーが図のような位置にあることを確認してください。



(A) ブレーキキャリパー

(B) ブレーキレバー

使用上の注意

- モデルによりブレーキホースを取付ける位置が異なりますのでご注意ください。
- ブレーキホースを取付ける場合は、ホースのねじれにご注意ください。

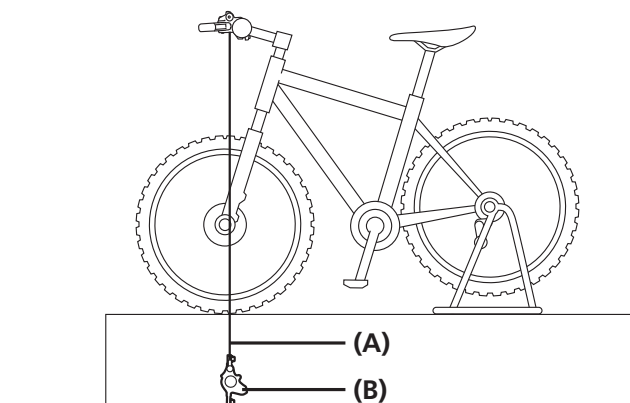
メンテナンス

メンテナンス

ここでは、基本作業書のディスクブレーキの項目に記載されていない製品による仕様の違いのみを記載しています。

■ シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き

ブレーキキャリパーにブリード用スパーサー（黄）を付けたままスタンドなどを利用して、自転車を図のようにセットします。



(A) ホース

(B) ブレーキキャリパー

使用上の注意

ブレーキキャリパーのエア抜き作業のときには、じょうごが必要です。



TECH TIPS

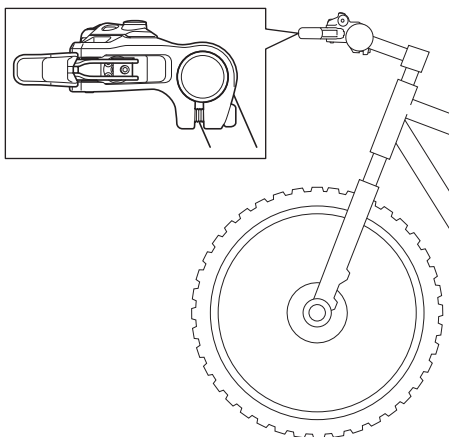
シマノ純正ミネラルオイルの交換方法

リザーバタンク内の油の変色が著しい場合は油の交換をお勧めします。

ブリードボスにチューブ、袋をセットしてからブリードボスを開いて油を排出します。このとき、排出を助けるためにブレーキレバーを操作します。この後、「シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き」の項目を参照して油を注入します。油はシマノ純正ミネラルオイルを使用してください。

廃油は法令に定められた方法で処理してください。

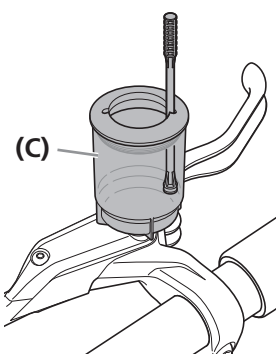
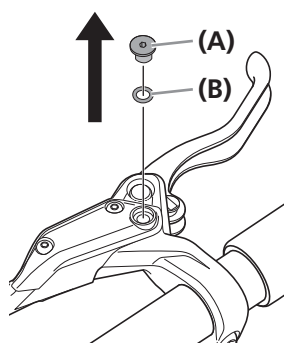
1



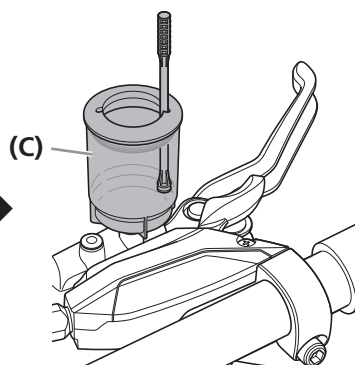
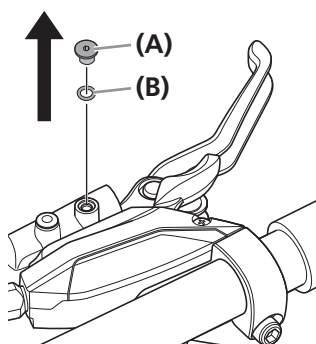
ブレーキレバーを水平にセットします。

上側のブリードねじを取外し、じょうごをセットしてください。

BL-M315 / BL-M365

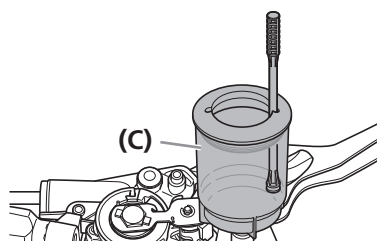
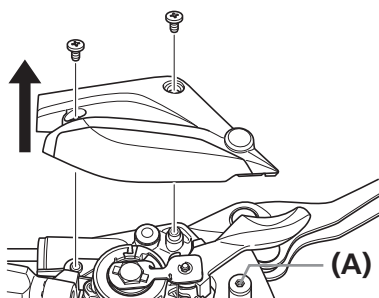


ST-EF515



ST-EF505

ねじを外してカバーを取外してから、ブリードねじを取外してください。



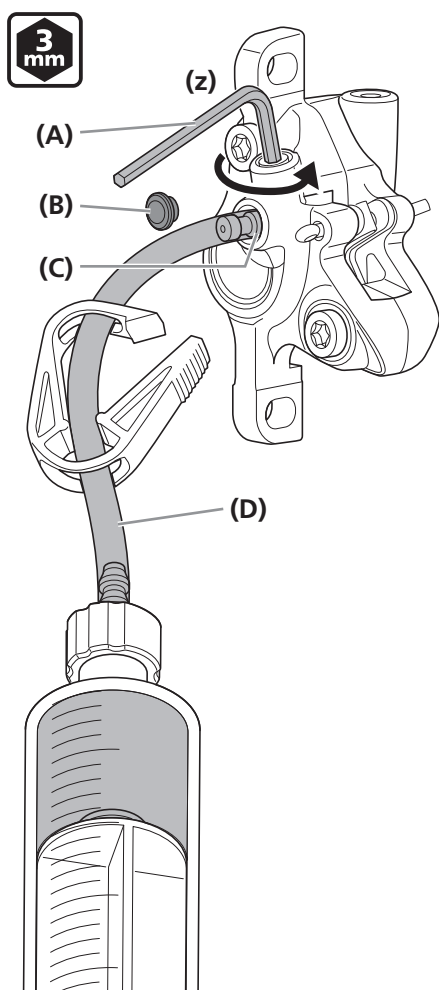
(A) ブリードねじ

(B) Oリング

(C) じょうご

2

3



キャリパー本体のブリードボスカップを外し、注射器に油を入れてからホースをブリードボスにつなぎます。

3 mm六角レンチをセットし、ブリードねじを1/8回転緩めて開きます。

注射器のピストンを押して油を注入すると、油がじょうご内から出てきます。

気泡が混じらない油が出てくるまで油を注入し続けます。

(z) 1/8回転

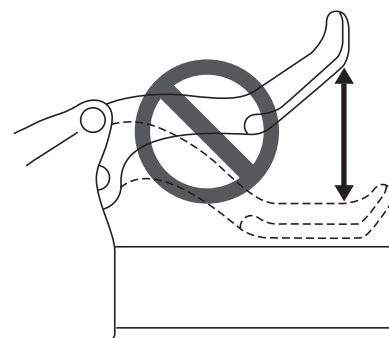
- (A) 3 mm六角レンチ
- (B) ブリードボスカップ
- (C) ブリードボス
- (D) 注射器からのホース

使用上の注意

チューブが不意に抜け落ちないように、ブレーキキャリパー本体をバイスなどに固定してください。

繰り返しレバーを握ったり放したりしないでください。

このような操作で気泡が見えなくなっても、ブレーキキャリパー内の油に気泡が混じっている可能性があり、気泡抜きにさらに時間がかかります。(レバーを繰り返し握ったり放したりした場合は、油を全て排出してから、再度注油してください。)

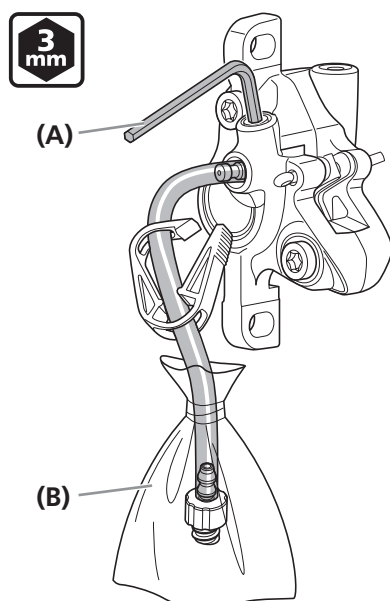


4

気泡が混じらなくなったらブリードボスをいったん閉じます。

注射器のチューブの先端をウエスなどで抑えて、油が飛び散らないように注射器を外します。

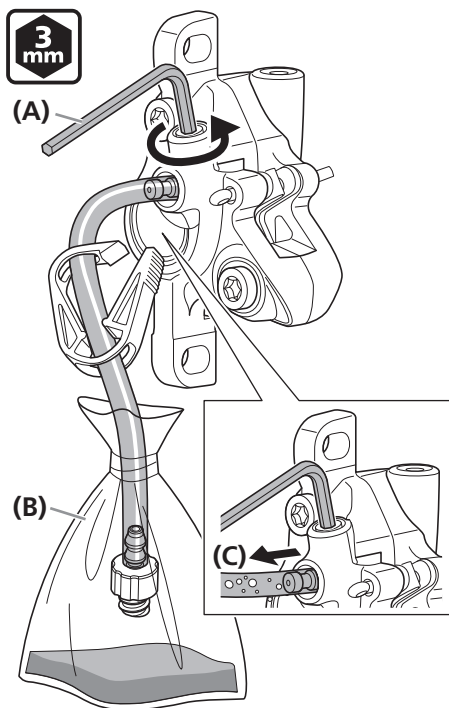
5



同梱されているチューブと袋を輪ゴムなどで固定し、図のように3 mm六角レンチをセットした後、チューブをブリードボスに接続します。

- (A) 3 mm六角レンチ
- (B) 袋

6



ブリードねじを緩めます。

しばらくそのままにしておくと、ブリードボス側からチューブへ自然に油とともに気泡が抜けていきます。

こうすることで、ブレーキシステム内に残っていた大半の気泡を簡単に排出することができます。

(A) 3 mm六角レンチ

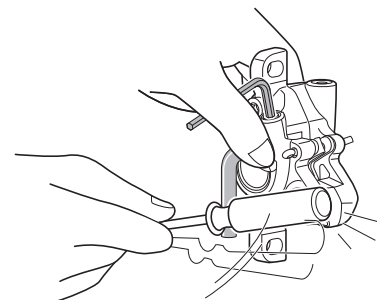
(B) 袋

(C) 気泡



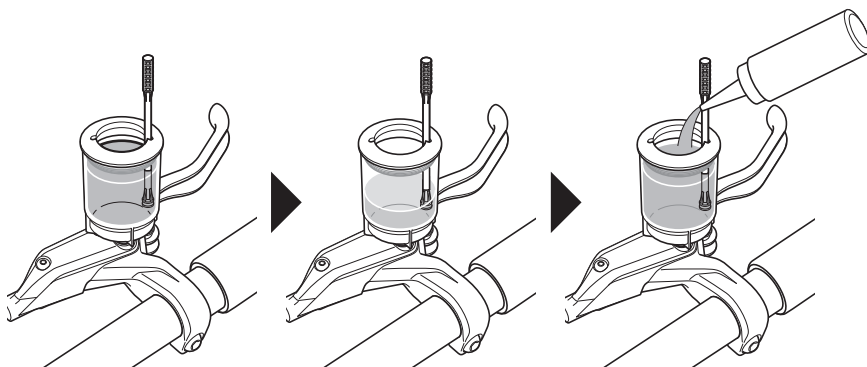
TECH TIPS

このときホースを軽く揺らしたり、リザーバータンクやブレーキキャリパーをドライバーなどで軽くたたいたり、キャリパーの位置を変えると効果的です。



7

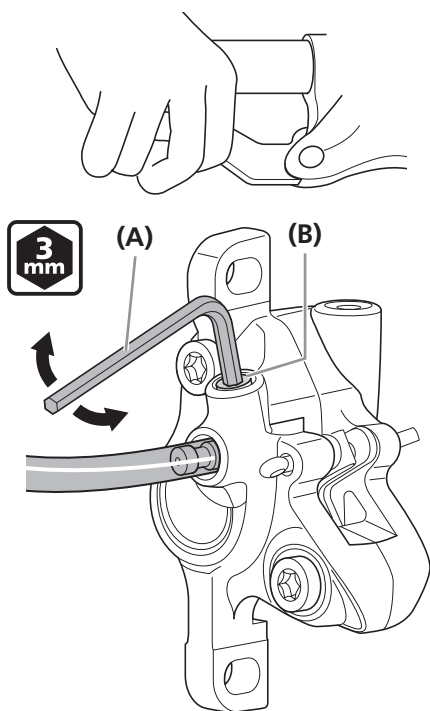
このときにじょうご内の油面が下がるため、空気が吸い込まれないように油を補充し油面を維持します。



8

気泡がブリードボスから出なくなったら、いったんブリードねじを締めます。

9



ブレーキレバーを握った状態で、瞬間的にブリードねじを開け閉めして(約0.5秒間ずつ)ブレーキキャリパー内の気泡を放出します。

この手順を2～3回繰り返します。

その後、ブリードねじを締付けます。

(A) 3 mm六角レンチ

(B) ブリードねじ

締付けトルク



4 - 6 N・m

ここでブレーキレバーを操作すると、システム内の気泡が穴からじょうごに上がってきます。

気泡が出なくなったら、ブレーキレバーを当たりまで握ります。

正常の状態であれば、この状態でレバー当たりが堅くなります。

(x) スカスカ

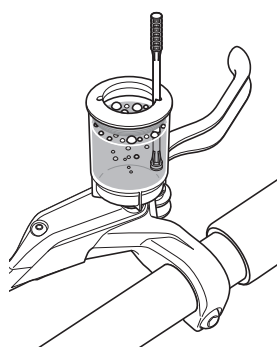
(y) 少し堅くなる

(z) 堅くなる

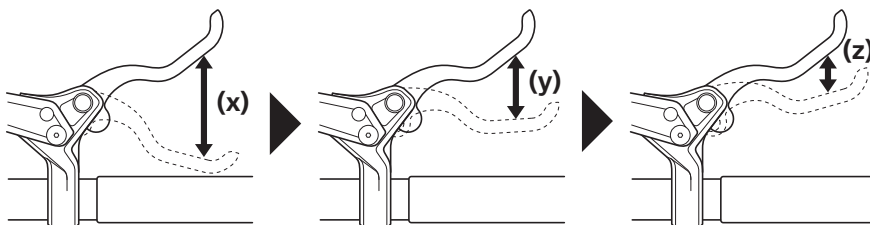
使用上の注意

レバーの当たりが堅くならない場合は手順6から再度作業をおこなってください。

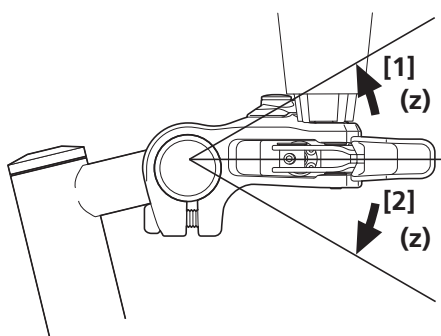
10



レバーの動き



11



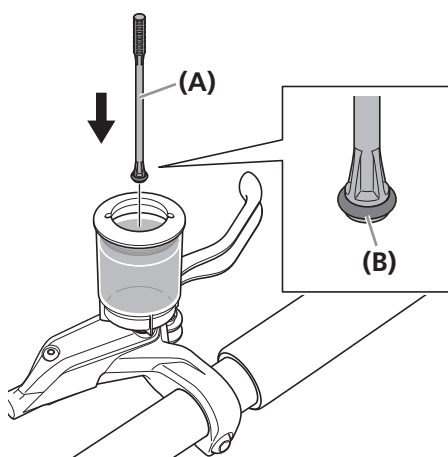
[1]の方に30度傾け、手順10の作業をおこない、残留エアーがないか確認します。

次に[2]の方へ30度傾け、同様に手順10の作業をおこなって残留エアーがないか確認します。

気泡が出る場合は出なくなるまで繰り返してください。

(z) 30°

12

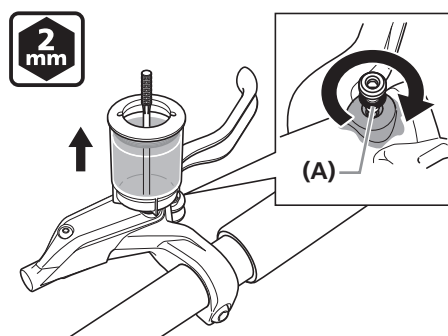


オイルストッパーのOリングの付いている側を下にして、じょうごに栓をします。

(A) オイルストッパー

(B) Oリング

13



オイルストッパーで栓をしたまま、じょうごを外し、リザーバタンク内に気泡を残さないように油をあふれさせつつ、ブリードねじにOリングを取付けて締付けます。

このとき、あふれた油が周辺に流れて行かないようにウエスで覆いながら作業をしてください。

(A) Oリング

締付けトルク

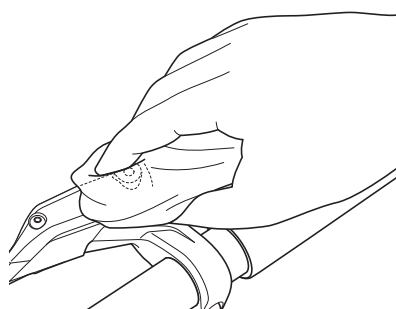
2 mm

0.5 - 1 N·m

使用上の注意

この時、ブレーキレバーを操作しないでください。操作すると、シリンダー内に気泡が混入するおそれがあります。

14



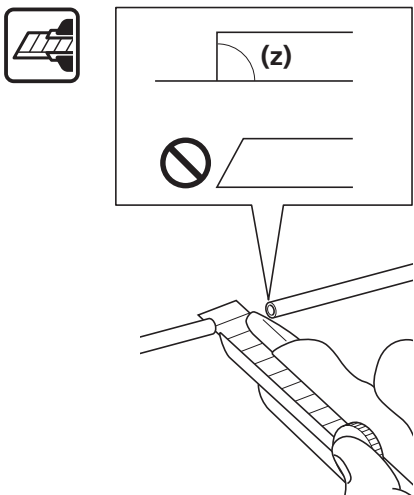
あふれたオイルを拭き取ります。

15

最後にブリーディングスパーサーを外してパッドとパッドスパーサーを取付けてから、ブレーキレバーを数回握り、ブレーキレバーが正常に作動するか、オイル漏れがないか確認してください。

■ ブレーキホースの交換

1



カッターナイフなどの工具を使用してブレーキホースを切断します。

(z) 90°

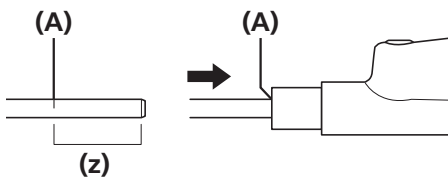
使用上の注意

カッターナイフを使用する場合には、必ずカッターナイフの取扱説明書に従って安全かつ適切に使用してください。

TECH TIPS

TL-BH62をお使いの場合は、付属の取扱説明書をご覧ください。

2



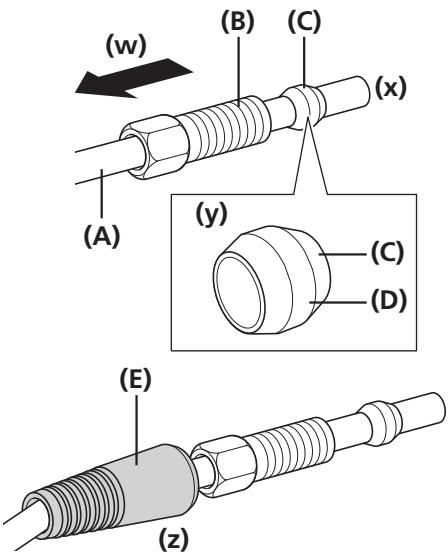
ホースの先端がブレーキキャリパーとブレーキレバーそれぞれの取付け部の底まで入ったのを確認するために、あらかじめホースに図のように印をつけます。

(ホースの切断面より約11 mmの部分が隠れるくらいが目安です。)

(z) 約11 mm

(A) 印

3

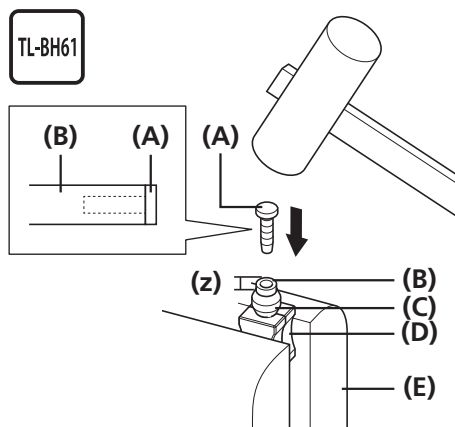


ブレーキホースを図示のようにコネクティングボルトとオリーブに通します。

(w) 挿入方向
(x) 切断端部
(y) グリスをオリーブの外側に塗布する。
(z) ブレーキレバー側のコネクティングボルトにはカバーを取付けます。

- (A) ブレーキホース
- (B) コネクティングボルト
- (C) オリーブ
- (D) プレミアムグリス
- (E) カバー

4



ホースの切断面の内側を針の様なもので円形にしてからコネクターインサートを取付けます。

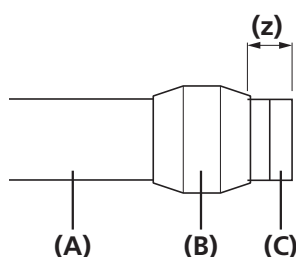
ホースをTL-BH61で図のようにセットしてバイスに固定し、コネクターインサートの底にホースの先端が当たるまで、コネクターインサートをハンマーなどで確実に押し込みます。

ホースがコネクターインサートの底に当たっていなかった場合、ホースが外れたりオイル漏れのおそれがあります。

(z) 1 mm

- (A) コネクターインサート
- (B) ホース
- (C) オリーブ
- (D) TL-BH61
- (E) バイス

5

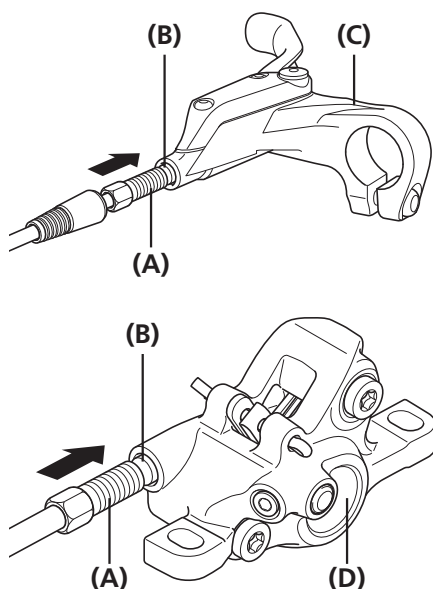


オリーブが図の位置にあるのを確認しコネクティングボルトのねじ部にプレミアムグリスを塗付します。

(z) 2 mm

- (A) ホース
- (B) オリーブ
- (C) コネクターインサート

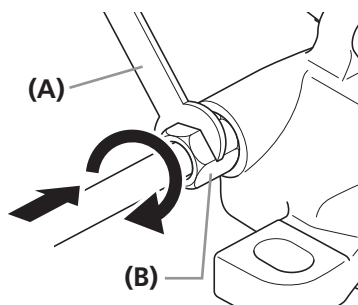
6



ブレーキレバーにホースを図のように取付けます。

- (A) コネクティングボルト
- (B) オリーブ
- (C) ブレーキレバー
- (D) ブレーキキャリパー

7



ブレーキホースを押しながらキャリア側へそのままコネクティングボルトを締付けます。

(A) 8 mmスパナ

(B) コネクティングボルト

締付けトルク



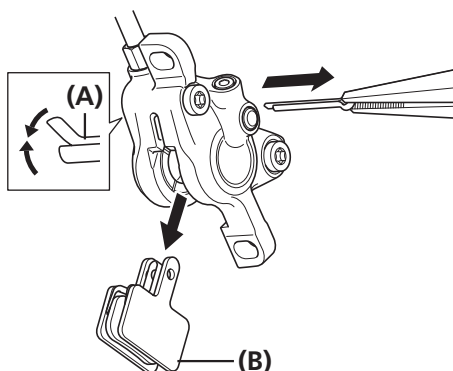
5 - 7 N・m

■ ブレーキパッドの交換

使用上の注意

- ブレーキシステムはブレーキパッドの摩耗量に対してピストンが徐々に突出しディスクブレーキローターとブレーキパッドの間隔を自動調整する設計になっていますのでブレーキパッドを交換する場合はピストンの押し戻し作業が必要です。
- 油の注入時にブレーキパッドに油が付着した場合、またブレーキパッドが0.5 mmまで摩耗するか、ブレーキパッド押さえバネがディスクブレーキローターに干渉するようになれば、ブレーキパッドの交換をおこなってください。

1



車輪をフレームから取外し、ブレーキパッドを図のように取外します。

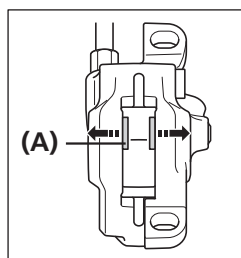
(A) 割ピン

(B) ブレーキパッド

2

ピストンおよびその周辺を洗浄します。

3



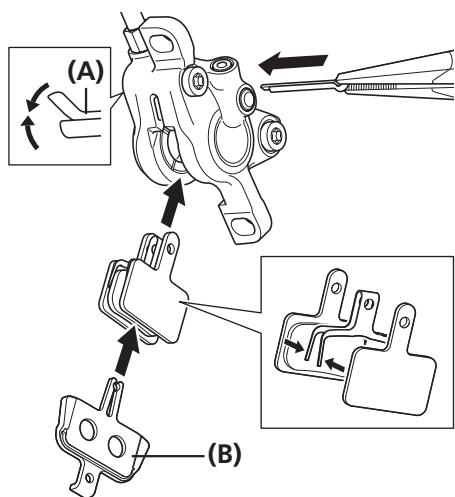
ピストンをこじらないように注意しながら、奥のあたりまで押し戻します。

(A) ピストン

使用上の注意

油がリザーバータンクよりあふれ出る場合がありますのでご注意ください。

4



新しいブレーキパッドを取付け、パッドスペーサー (赤) を取付けます。

この後、割ピンを折り曲げます。

(A) 割ピン

(B) パッドスペーサー (赤)

5

ブレーキレバーを数回握りレバー操作が堅くなるのを確認します。

6

パッドスペーサーを取外します。

7

車輪をセットし、ディスクブレーキローターとブレーキパッドが干渉しないことを確認します。

使用上の注意

接触する場合は基本作業書の「取付け (油圧ディスクブレーキ)」の項目にしたがって調整してください。

8

油面を確認した後、リザーバタンクのふたを取付けます。

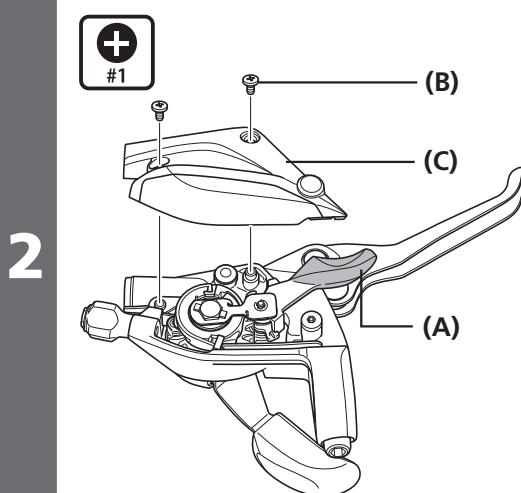
9

ブレーキレバーを元の位置にセットします。

■ インナーケーブルの交換

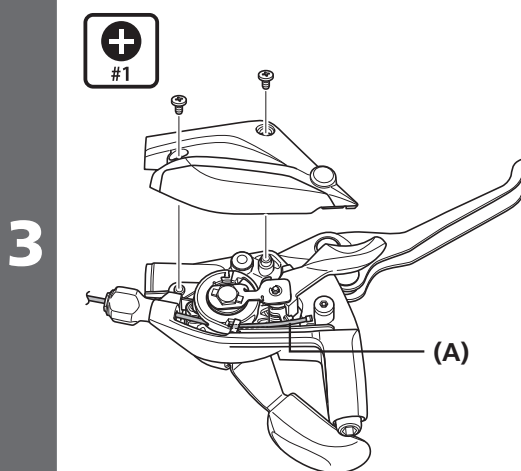
ST-EF505 / ST-EF515

1 レバーBを操作して最小チェーンリング/最小スプロケットにセットします。



ねじを外してカバーを取外します。

(A) レバーB
(B) ねじ
(C) カバー

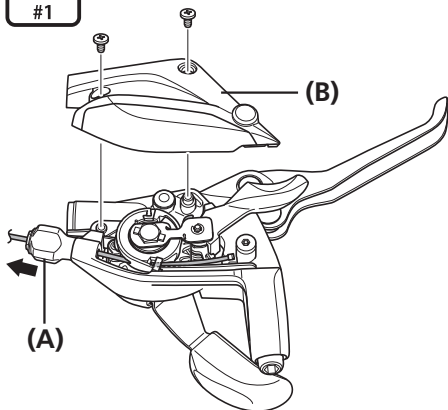


インジケーターを取外して、インナーケーブルを引き抜き、新しいインナーケーブルを取付けます。

(A) インナーケーブル

4 インジケーターを回転体に取り付けます。

5



ケーブルアジャスターを矢印の方に
ひっぱりながらカバーを取付けてく
ださい。

(A) ケーブルアジャスター

(B) カバー

締付けトルク



0.25 - 0.5 N·m



製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがあります。

お客様相談窓口

☎ 0570-031961 Fax. 072-243-7847

株式会社 シマノ
堺市堺区老松町3丁77番地 〒590-8577